

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012555495 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1999-361601/ 199931

XRPX Acc No: N99-269619

Color image forming apparatus - has mechanism that enables upward raising  
of color image forming apparatus rear, using photoreceptor belt section  
as fulcrum

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE ); FUJI XEROX CO LTD (XERF )

Inventor: YAMAGUCHI C

Number of Countries: 003 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11133694	A	19990521	JP 97298926	A	19971030	199931 B
CA 2252100	A1	19990430	CA 2252100	A	19981028	199941
US 5974289	A	19991026	US 98181638	A	19981029	199952
CA 2252100	C	20020101	CA 2252100	A	19981028	200212

Priority Applications (No Type Date): JP 97298926 A 19971030

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11133694	A		5	G03G-015/00	
CA 2252100	A1	E		G03G-015/01	
US 5974289	A			G03G-015/00	
CA 2252100	C	E		G03G-015/01	

Abstract (Basic): JP 11133694 A

NOVELTY - A mechanism enables the upward raising of the rear of the color image forming apparatus, using a photoreceptor belt section (104) as a fulcrum. Another mechanism opens a transfer section (108) in the front surface, using the lower portion of the color image apparatus as a fulcrum.

USE - None given.

ADVANTAGE - Enables performing the jam process operation of a recording medium only at the front side of the apparatus. Enables easy removal, insertion and exchange of the photoreceptor belt. Improves safety. Increases operating efficiency. Eliminates necessity for a large installation space. Enables easy maintenance. Simplifies opening operation of upper section. Reduces the burden of the operator. Enables easily maintaining the image development by each color. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of the color image forming apparatus. (104) Photoreceptor belt section; (108) Transfer section.

Dwg.1/2

Title Terms: IMAGE; FORMING; APPARATUS; MECHANISM; ENABLE; UP; RAISE; IMAGE ; FORMING; APPARATUS; REAR; PHOTORECEIVER; BELT; SECTION; FULCRUM

Derwent Class: P84; S06; T04

International Patent Class (Main): G03G-015/00; G03G-015/01

International Patent Class (Additional): G03G-015/22

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): S06-A11; S06-A19C; T04-G04; T04-L05



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 転写部を装置の下部を支点として前面に開く機構と、感光体ベルト部を装置の後部を支点として上方に持ち上げる機構を設けることを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項2】 感光体ベルトが感光体面を下にして傾斜して移動する面の下方に感光体ベルトと対向するように段差をもって各色現像部を順次配設した本体部と、本体部の正面側の下方の軸にて本体部の正面側へ開放可能である感光体ベルトからのカラー画像を記録媒体に転写させる転写部と、感光体ベルトユニットを保持するとともに本体部の背面側の軸にて本体部上方開放可能であり感光体ベルトユニットの着脱可能な感光体ベルト部とを含むことを特徴とするカラー画像形成装置。

【請求項3】 感光体ベルト外周面で感光体ベルトが水平に対して角度をもって移動回転する面の下方側で感光体ベルト面に対向するよう段差をもって順次配設された複数の現像部を有する本体部と、感光体ベルト上に形成された画像を記録媒体に転写する転写部と、感光体ベルトユニットを保持する感光体ベルト部を含み、感光体ベルト部が本体部の背面側に設けた軸にて正面側に開放できることをカラー画像形成装置。

【請求項4】 転写部と本体部より開放するに先立って、および転写部と本体部と側への接合の後、転写部内の転写ローラからの感光体ベルト側への押圧力を変化させる請求項3記載のカラー画像形成装置。

【請求項5】 感光体ベルト部が本体部より開放状態のとき、感光体ベルト部に対して感光体ベルトユニットが着脱できる請求項3記載のカラー画像形成装置。

【請求項6】 感光体ベルト部は転写部が本体部から開放状態にあるとき、本体部より開放可能である請求項3記載のカラー画像形成装置。

【請求項7】 感光体ベルト部は感光体ベルト上方に後処理部を有し、感光体ベルト部の背面側に設けた軸にて開閉できる後処理部カバーを有する請求項3記載のカラー画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカラー画像形成装置、特に、メンテナンスとジャム処理性能を高めたカラー画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子写真法を用いたカラー画像形成装置では従来のモノクロエンジンと比べて現像部の増加や色重ね現像あるいは色重ね転写、多層トナーの定着など複雑なプロセスが必要となってくる。あわせて、カラー現像剤や感光体といった静電潜像形成体、中間転写体などの補充交換が高い頻度で行われるため、エンジン内でのジャム対策も必要である。このようなことから、メンテナンス性能、ジャム対策性能に優れたエンジン構成が求

められる。

【0003】図2は従来の一例を示す断面図である。図2に示すカラー画像形成装置は、下部本体40に対して上部本体30が共通の支軸41の回りに回転して、下部本体40と上部本体30の2つに分割されて開閉される構造のクラムシェル型のもので、感光体ベルト1と各現像器8、9、10、11を収納する現像器収納ケースCとがカートリッジ化され、装置50への装着時にはレーザ書き込み系ユニット7に対して位置決めされて装着される。転写体44がジャムになった場合は、搬送路25を境にして上下に開閉する上部本体30を開いてジャム処理を行なう（例えば、特開平05-323690号公報参照）。

【0004】特開平02-262676号公報では、感光体ベルトと各色現像器を一体カートリッジ化し本体に装着するようにしており、感光体上方に記録媒体への転写をするような記録体搬送路を設けるとともに、その搬送路を形成するカバー部分を感光体上方へ開閉可能となるようにしている。

【0005】特開平08-211816号公報では、装置本体に開閉可能な上蓋を設け、この上蓋開放することによって感光体と各色現像器が一体となったカートリッジを上方に移動可能とし、このことで記録媒体搬送路を開放するようにしている。

【0006】特開平07-325444号公報では、装置本体の背面側の軸にて上方へ開閉可能とされた上本体に、感光体と中間転写体を有したユニットが装着されており、上本体を開放状態にすることで、このユニットが取り出し、装着できるようになっている。また、上本体には上蓋があり、この上蓋を開くことで記録媒体搬送路でのジャム処理が可能となっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のカラー画像形成装置は、特開平05-323690号公報に示された技術では、上部本体が大型で重量も重くなるので、操作が困難であり、ジャム処理作業のための空間も十分確保できず、さらにジャム処理作業を重荷重物下で実施しなければならないため危険であるという欠点がある。また、感光体ベルトと各色現像器を有するカートリッジも大型となり交換容易でない。

【0008】特開平02-262676号公報に示される技術では、転写部を有し記録媒体搬送路を形成するカバー部分を装置の上方へ開放し、感光体と各色現像器を有するカートリッジは装置のサイド方向への移動により交換するようになっているので、ただでさえ大きくなりがちなカラー画像形成装置の上方でのジャム処理と装置サイドのスペース確保には作業性が悪く、広い装置設置スペースが必要となるという欠点があった。さらに、カートリッジが大型になり交換が容易でない。

【0009】特開平08-211876号公報に示され

る技術では、ジャム処理のために、上蓋の開放、感光体、各色現像器を有するカートリッジの持ち上げ作業を必要とし、メンテナンス性能が悪いという欠点がある。

【0010】特開平07-325444号公報に示される技術では、感光体と各色現像器を一体としていないが、転写プロセスではジャム処理は、装置上方で装置正面から奥まったところでの作業となるので作業性が悪いという欠点がある。さらに、ジャムは転写プロセス部のみでなく、用紙カセット直後での発生することもあり、これについての十分な対応がなされていない。また、出力物のフェースダウン出力となっているものの装置背面への排出であるから、広い装置スペースを必要とし、出力物の取り扱い作業性が悪いという欠点があった。

【0011】

【課題を解決するための手段】第1の発明のカラー画像形成装置は、転写部を装置の下部を支点として前面に開く機構と、感光体ベルト部を装置の後部を支点として上方に持ち上げる機構とを含んで構成される。

【0012】第2の発明のカラー画像形成装置は、感光体ベルトが感光体面を下にして傾斜して移動する面の下方に感光体ベルトと対向するように段差をもって各色現像部を順次配設した本体部と、本体部の正面側の下方の軸にて本体部の正面側へ開放可能である感光体ベルトからのカラー画像を記録媒体に転写させる転写部と、感光体ベルトユニットを保持するとともに本体部の背面側の軸にて本体部上方開放可能であり感光体ベルトユニットの着脱可能な感光体ベルト部とを含んで構成される。

【0013】第3の発明のカラー画像形成装置は、感光体ベルト外周面で感光体ベルトが水平に対して角度をもって移動回転する面の下方側で感光体ベルト面に対向するよう段差をもって順次配設された複数の現像部を有する本体部と、感光体ベルト上に形成された画像を記録媒体に転写する転写部と、感光体ベルトユニットを保持する感光体ベルト部を含み、感光体ベルト部が本体部の背面側に設けた軸にて正面側に開放できる。

【0014】第4の発明のカラー画像形成装置は、第3の発明において、転写部と本体部より開放するに先立って、および転写部と本体部と側への接合の後、転写部内の転写ローラからの感光体ベルト側への押圧力を変化させる。

【0015】第5の発明のカラー画像形成装置は、第3の発明において、感光体ベルト部が本体部より開放状態のとき、感光体ベルト部に対して感光体ベルトユニットが着脱できる。

【0016】第6の発明のカラー画像形成装置は、第3の発明において、感光体ベルト部は転写部が本体部から開放状態にあるとき、本体部より開放可能である。

【0017】第7の発明のカラー画像形成装置は、第3の発明において、感光体ベルト部は感光体ベルト上方に後処理部を有し、感光体ベルト部の背面側に設けた軸に

て開閉できる後処理部カバーを有する、

【0018】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0019】図1(a)、(b)は本発明の一実施形態を示す断面図である。図1(a)、(b)に示すカラー画像形成装置は、感光体ベルト103が感光体面を下にして傾斜して移動する面の下方に感光体ベルト103と対向するように段差をもって各色現像部102を順次配設した本体部101と、本体部101の正面側の下方の軸111にて本体部101の正面側へ開放可能である感光体ベルト103からのカラー画像を記録媒体に転写させる転写部110と、感光体ベルトユニット106を保持するとともに本体部101の背面側の軸107にて本体部101上方開放可能であり感光体ベルトユニット106の着脱可能な感光体ベルト部104とを含んで構成される。

【0020】本体部101には、多色画像形成を行う多色現像部102が、水平より傾むいて移動可能な感光体ベルト103の外周面の下方で感光体ベルト103に対向して段差をもって順次配列されている。

【0021】感光体ベルト103は、感光体ベルト部104内に図示するような形状で移動回転するように取り付けられている。感光体ベルト103の上方向外周面には、感光体ベルト103面上に形成されたカラー画像において不必要な溶剤を除去するための後処理部105が設けられている。感光体ベルトユニット106、後処理部105を有する感光体ベルト部104は、本体部101に対して軸107を支点として開閉可能となっている。

【0022】転写部108は、本体部101の下方に配設されて給紙カセット109からの記録媒体を転写系110を経由して感光体ベルト部104上面へと搬送するようになっており、転写系110には中間ローラと転写ローラがある。転写系110は、感光体ベルト103にスプリング、バネ等で押圧されている。記録媒体は中間ローラと転写ローラ間を通過する。

【0023】転写部108は、本体部101に対して軸111を支点として本体部101の正面側に開閉可能となっている。転写系110の感光体ベルト103への押圧は、スプリング、バネ等からの圧力を解除して切替可能としてある。

【0024】感光体ベルト部104の上面には、後処理部105のメンテナンスを行うための後処理部カバー112が、感光体ベルト部104の背面側を支点として図のように開閉できるようにしてある。

【0025】本体部101の下方には給紙カセット109が配設されている。

【0026】次に、メインテナンス時とジャム時の操作について説明する。動作中にジャムが発生した場合、転

写系110の感光体ベルト103に対する押圧をスプリング、バネ等の圧力を解除することで解除し、その後図1(a)に示すように転写部108を本体部101より開放する。本体部101の正面側へ転写部108を開放した後、転写部108内にてジャム処理を行う。

【0027】メンテナンスとして感光体ベルト103の交換を行なうときは、転写部108を開放した後、感光体ベルト部104を図1(b)に示すように本体部101よりも上方側に開放し、使用済みの感光体ベルト103を有する感光体ベルトユニット106を取り出し、新品の感光体ベルトユニットを感光体ベルト部104に装着し、感光体ベルト部104を本体部101側へ結合し、転写部108を本体部101に戻し結合させる。なお、このとき感光体ベルト部104の上方への開放、再結合作業のための操作レバー113と位置は、装置高さよりも高くはならない。

【0028】各色現像部102のメンテナンスは、感光体ベルトユニット106を取り出したときに同時に行なう。

【0029】後処理部105のメンテナンスは、感光体ベルト部104の上面の専用カバーである後処理部カバー112を開いて行う。メンテナンス後は後処理部カバー112を戻す。

【0030】

【発明の効果】本発明のカラー画像形成装置は、転写部を装置の下部を支点として前面に開く機構と感光体ベルト部を装置の後部を支点として上方に持ち上げる機構を設けることにより、以下のような効果がある。

1. 記録媒体のジャム処理作業が装置正面側のみにて行うことができ、給紙部分から排出部分まで全搬送路に対して行うことができる。
2. 感光体ベルトの交換が感光体ベルト部を装置方向へ開放させることで、装置正面側から容易に着脱できる。
3. 転写部の開放および接合において転写系の感光体ベルトへの押圧力を変化させるようにしたため、転写部の開放時、接合部における操作が軽い力で行え、また操作時における安全性が向上する。

4. 感光体ベルトのメンテナンスに先立って転写部を開放するようにしたので、感光体ベルトユニットの交換作業スペースが広がり、作業性が向上する。

5. 全ての操作が装置正面側から行うことができ、広い装置設置スペースが不用となる。

6. 後処理部のメンテナンスも感光体ベルト部上面のカバーをあけることで容易に実施できる。

7. 感光体ベルト部に現像部を設けていないので、感光体ベルト部の重量は軽く、上方への開放作業も容易である。

8. 現像部を装置正面側から段差をもって順次配置したので、各色別の現像部をの保守が容易に行える。

9. 現像部を本体側に設けたので、乾式または湿式現像法に関係なく装置構成できる。

10. 感光体ベルト部を上方へ開放する場合でも、また後処理部カバーの開閉においても、開放作業のための作業者の手の位置は、装置高さよりも高くする必要がないので、作業者の負担が少なくてすむ。

【図面の簡単な説明】

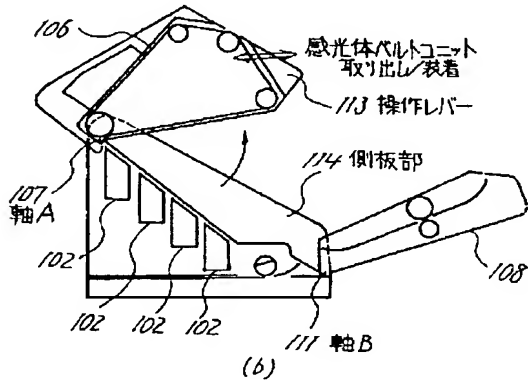
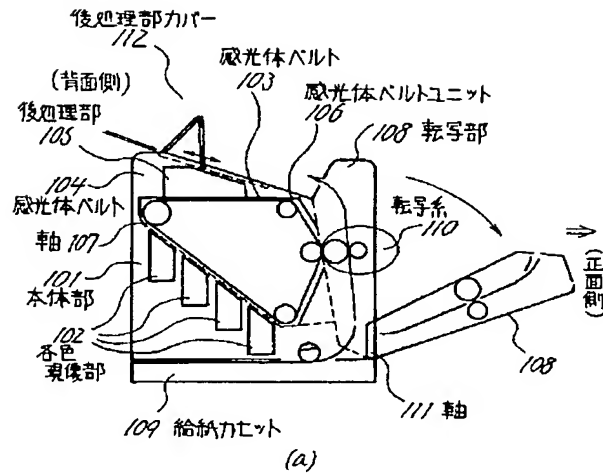
【図1】(a)、(b)本発明の一実施形態を示す断面図である。

【図2】従来の一例を示す断面図である。

【符号の説明】

101	本体部
102	各色現像部
103	感光体ベルト
104	感光体ベルト部
105	後処理部
106	感光体ベルトユニット
107	軸
108	転写部
109	給紙カセット
110	転写系
111	軸
112	後処理部カバー
113	操作レバー

【図1】



【図2】

